Lane Medical Library

Ein Beitrag zur

Geschichte und Statistik der Osteotomie.

INAUGURAL-DISSERTATION,

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 5. October 1887

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Bernard Gordon

prakt. Arzt aus New-York.

OPPONENTEN:

Hr. Arthur Rubinstein, Cand. med.
- Max Wolper, Cand. med.
- Arnold Levy, Cand. med.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstr. 158.

45

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/einbeitragzurges0000bern

Meinen geliebten Eltern

in tiefster Dankbarkeit

gewidmet.

Obgleich die Operation der **Osteotomie** erst durch die Einführung der Antiseptik eine allgemeine Anerkennung gefunden hat, so hat sie doch bereits ein Alter von 1227 Jahren.

I. Zuerst scheint dieses operative Verfahren bei der Behandlung von **schiefgeheilten Fracturen** in Anwendung gekommen zu sein. So finden sich schon die ersten Spuren einer Knochentrennung mittelst schneidender Instrumente bei Paul von Aegina (660), welcher den Rath ertheilt, da, wo es sich um das Wiederbrechen deform geheilter Fracturen handelt, den harten Callus mit dem Meissel blosszulegen und mittelst Meissels zu durchtrennen[1]). Dieselben Indicationen zur Ausführung der Osteotomie finden sich in dem Werke von Avicenna (980—1037)[2]). Ist es uns auch möglich den Ursprung der Operation fest zu stellen, so hören wir in der folgenden Zeit durch das ganze Mittelalter und die ersten Jahrhunderte der Neuzeit hindurch nichts von der Operation; erst im Jahre 1821 erinnert sich Wasserfuhr und im J. 1826 Riecke an die von Paul von Aegina angegebenen Indicationen und führen die Operation wieder ein. Obgleich mit dem Forschritt der Civilisation die Fracturen in Folge der Verbreitung der Eisenbahnen, Maschinen etc. viel zahlreicher geworden

---

[1]) Paulus von Aegina: De re medica. Cornaro interprete. Liber VI, Cap. ClX, pag. 601.

[2]) Avicenna: Liber canonis. Lib. IV.

sind, so werden doch functionsstörende Verkürzungen, Verkrümmungen und Verdrehungen Dank der zweckmässigeren Behandlung mit erstarrenden Verbänden und der Gewichtsextension jetzt viel seltener als früher beobachtet; aber ausgeschlossen sind sie nicht, sei es nun, dass der Patient durch sein unruhiges Liegen selbst daran Schuld hat, sei es dass der Verband schlecht gewählt, oder in nicht zweckmässiger Weise angelegt war. Und ist ein blutiges Verfahren nöthig, so wird dieses Dank der antiseptischen Behandlung mit dem besten Erfolg gekrönt, so dass man im Allgemeinen behaupten kann: alle alten schiefgeheilten Fracturen sind zu verbessern.

II. Den schiefgeheilten Fracturen stehen die **Ankylosen und Contracturen** zur Seite. Die erste Osteotomie bei Ankylose ist von John R. Barton 1826 am Hüftgelenke ausgeführt worden. Der Zweck war nicht nur die Beseitigung der Deformität, sondern auch Herstellung von Beweglichkeit durch Bildung eines künstlichen Gelenkes. 4 Jahre später machte Rodgers zu New-York die erste Keilexcision am Hüftgelenk. So war die Bildung eines künstlichen Gelenkes an einer Stelle, wo sie am schwierigsten zu sein schien, zweimal mittelst einfacher und Keilosteotomie gelungen; trotzdem ist es zu bewundern, dass eine Pause bis 1852 eintrat, wo A. Mayer seinen ersten Aufsatz: Die Osteotomie als orthopädisches Heilverfahren in den Verhandlungen der Med. Physik. Gesell. veröffentlichte; durch diese Schrift wurde die Aufmerksamkeit der Aerzte wieder auf diese Operation gelenkt. Darauf folgte eine neue Epoche, hervorgerufen durch das von B. von Langenbeck unternommene Verfahren, den Knochen subcutan zu durchtrennen; und zwar machte er die ersten 3 subcutanen Osteotomien im Sommersemester 1854.

In demselben Jahre modificirte Brainard diese Operation zur subcutanen Knochenperforation und diese Modification wurde von Pancoast und Gross (1861) zur Beseitigung knöcherner Kniegelenksankylosen in Anwendung gezogen. Nächstdem wurde von L. A. Sayre (1862) ein neues Operationsverfahren mitgetheilt, welches direct die Hüftgelenkankylosen in Angriff nimmt. Er sägte nämlich ein halbmondförmiges Knochenstück aus der Continuität des Oberschenkels oberhalb des Trochanter minor aus. Billroth war der erste, der sich bei der subcutanen Osteotomie eines langen schmalen Bildhauermeissels bediente (1870)[3]). Im Jahre 1871 veröffentlichte William Adams in London seine Methode; sie war von viel grösserer Wichtigkeit und practischer Bedeutung, als die Sayre'sche Operation. Das Verfahren bestand darin, dass man den Schenkelhals in seiner Mitte subcutan durchtrennte und durch möglichst geringe Verletzung der Weichtheile die Gefahr der Knochentrennung auf ein möglichst geringes Maass reducirte. Einen weiteren Fortschritt in der Osteotomie bei Ankylosen im Hüftgelenk machte Volkmann im Jahre 1873 durch Ausmeisselung eines keilförmigen Stückes aus dem Femur unterhalb des Trochanters. Diese Operation fand von fast allen Chirurgen nicht nur Deutschlands, sondern auch Englands zahlreiche Nachahmung, und in der That wird hierdurch bis heute das beste orthopädische Resultat erzielt.

III. Die Anwendung der Antiseptik bei der Osteot., die wir zuerst bei Volkmann (1874) finden, nahm der Operation den Rest von Lebensgefährlichkeit, den sie noch besass. Und wir sehen von dem Zeitpunkte ab die Ost. in stets wachsender Ausdehnung bei den ver-

---

[3]) Wiener med. Wochenschrift 1870.

schiedensten Skeletdeformitäten geübt. Bald wurde das **Genu valgum** wieder in das Bereich der Ost. gezogen. Schon im Jahre 1849 hatte A. Mayer wegen Genu valgum am oberen Ende der Tibia die Keilosteotomie unternommen, aber ohne guten Erfolg, weil ihm die Antiseptik fehlte und er fand auch keine Nachahmer. Dagegen im J. 1876 führte Schede[4]) in einem Falle von Genu valgum die eigentliche Keilosteotomie aus; er brauchte dazu die Säge und liess die Durchmeisselung der Fibula folgen. In demselben Jahre führte Ogston in Aberdeen eine neue Operation unter strenger Antiseptik aus; die Idee war die den Condylus int. ohne Eröffnung des Gelenkes in schiefer Richtung abzusägen und durch Geraderichtung des Knies nach oben zu verschieben. Seine Operation fand bald Nachahmer in England und Deutschland. Reeves modificirte die Operation in der Weise, dass er den Meissel anstatt der Säge brauchte. Dies brachte Chiene (1877) auf die Idee, einen Keil aus der Basis des Condylus int. auszumeisseln. Die Methode diente als Uebergang zu der Macewen'schen keilförmigen Ost. mit dem Meissel. In dem breiten Theile des Femur, oberhalb der Epiphysenlinie wurde von innen her ein Knochenkeil herausgemeisselt, dessen Spitze bis in die gegenüberliegende Knochenwand drang, und dann durchbrochen. Im J. 1878 machte Macewen seine erste Doppelosteotomie am Femur und der Tibia und Barwell führte in demselben Jahre zum ersten Mal seine dreifache Operation an Femur, Tibia und Fibula aus[5]). Die Frage über den Werth der verschiedenen zur Beseitigung des Genu valgum empfohlenen Opera-

---

[4]) Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Chirurg. VI. Congress.

[5]) Lancet 1879. Vol. I.

tionsmethoden steht noch immer bei manchen Chirurgen auf der Tagesordnung. Das ersehen wir aus einer Statistik, die Macewen über Ost. bei Genu valgum angestellt hat[6]). Er giebt eine Tabelle von 1118 Osteotomien, ausgeführt von 37 Chirurgen nach verschiedenen Methoden, und zwar sind die Chiene'sche, Schede'sche, Ogston'sche und Macewen'sche angewandt worden. Da die Anzahl der von Macewen ausgeführten Osteotomien eine sehr grosse ist und er so gute Erfolge aufzuweisen hat, dass er den Namen: „König der Osteotomisten" tragen darf, so ist meiner Ansicht nach sein Verfahren als das beste anzusehen. Und in der That ist es zu bewundern, wie es ihm möglich wurde, vom Jahre 1878 bis 1884 die Ost. bei Genu valgum allein an 804 Extremitäten bei 490 Pat. 820mal auszuführen.

IV. Was die O. bei **rachitischen Verkrümmungen** anbetrifft, so wurde sie bereits im Jahre 1851 von Mayer ausgeführt. Da man aber noch nichts von Antiseptik wusste, so hatte er im Ganzen sehr ungünstige Erfolge, so dass die Chirurgen im Allgemeinen bei rachitischen Verkrümmungen von einer blutigen Operation absahen und sich zur Verbesserung der Stellung mit orthopädischen Maschinen begnügten. Nach der Einführung der Antiseptik aber kam die O. auch bei den rachitischen Verkrümmungen wieder zu Ehren und bis zum heutigen Tage ist sie ein vortrefflichss Mittel zur Beseitigung dieser Deformitäten.

So sehen wir, wie sich allmählich die Indicationen für die Ausführung der O. erweiterten und sie selbst sich unter den Chirurgen vollständig eingebürgert hat. Und die Berechtigung dieser Operation geht am klarsten aus den Resultaten hervor, die in den einzelnen Kliniken

---

[6]) Lancet 1884. Vol. II.

erzielt worden sind. Die grösste Anzahl von O. führte wohl Macewen aus und zwar hatte er bereits 1800(!) bis zum 31. Juli 1884[7]). Bökel[8]) berichtet von 32 Osteot. die sämmtlich von Erfolg gekrönt waren. Ebenso gute Resultate liegen aus der Volkmann'schen Klinik vor. So werden in 2 Inaug.-Dissert. aus dem Jahre 1881[9]) 57 Osteotomien besprochen, deren Verlauf in allen Fällen ein reactionsloser war und ein gutes Resultat lieferte.

So will auch ich eine Statistik der in der Bergmann'schen Klinik von 1883 bis Juli 1887 ausgeführten Osteotomien geben, und zwar habe ich der Uebersicht wegen die Operationen nach den Indicationen in 4 Gruppen eingetheilt, nämlich: I. bei alten schiefgeheiten Fracturen, II. bei Ankylosen und Contracturen, III. bei Genu valgum und IV. bei rachitischen Verkrümmungen.

	I. Schiefg. Fract.	II. Ankyl. und Contr.	III. Genu valg.	IV. Rach. Verkr.	Summa
1883	0	2	1	3	6
1884	4	3	3	4	14
1885	3	1	6	0	10
1886	2	0	6	6	14
1887	1	0	3	6	10
Summa	10	6	19	19	54

I. Alte schiefgeheilte Fracturen

1. Köllner, 48 J., Arbeiter. Status: Fractura Tibiae male sanata. Der linke Fuss des Pat. fast nach innen rotirt, so dass der innere Fussrand senkrecht über dem äusseren steht. Das untere Ende der Tibia stark verdickt durch Callusbildung.

[7]) Lancet 1884. Vol. II.

[8]) Bull. et mém. de la soc. de Paris, tom. X, pag. 459.

[9]) H. Heise und A. Schäfer.

Operation: 14. März 1884. Excision eines keilförmigen Stückes der Tibia und Correction der Stellung des Fusses. Dann theils Naht, theils Tamponade der Wunde, die an der Aussenseite der Tibia in der Gegend der Malleolen, gelegen ist. Hierauf folgte Gypsverband, Lagerung des Fusses auf der Volkmann'schen Schiene und Suspension des Fusses.

Am 3. Juni 1884 geheilt entlassen. Stellung normal. Bemerkung: Der Patient erlitt die Fractur des Unterschenkels am 20. Apr. 1883 und wurde im Krankenhaus zu Gardelegen aufgenommen, aus welchem er 18. Oct. 1883 mit dieser Fractura male san. entlassen wurde.

2. August Mewisch 31 J., Arbeiter. Stat.: Fractura Femoris dext. male sanata. Das rechte Bein, dessen Musculatur von normaler Stärke, ist am Oberschenkel um 8 cm gegen das linke verkürzt, das Femur ist in einem nach aussen vorn convexen Bogen verkrümmt, an der Grenze des unteren und mittleren Drittels eine Verdickung des Knochens zu fühlen. Rechtes Kniegelenk in seinen Contouren verdickt.

Operat. 16. Juli 1884. Mittelst eines an der Aussenseite des Oberschenkels geführten Schnittes von etwa 10 cm Länge wird das Femur an der Stelle der deform geheilten Fractur freigelegt und das nach unten und aussen prominirende Ende des oberen Fragmentes so wie ein keilförmiges Stück des unteren Fragmentes mit Meissel entfernt. Darauf Streckung der Extremität, und nach Naht der Wunde Dauerverband mit Gummibinde; Fixation mit Extensions- und Gypsverband.

13. Dec. 1884 geheilt entlassen. Bem.: Bei der Entlassung des Pat. war sein Femur etwas mehr nach aussen convex als normal. Die Verkürzung immer noch 4 cm; Pat. ist gezwungen einen Stiefel mit hoher Sohle zu tragen.

3. Jeski, 44 J. Stat.: Fractura ossium cruris sin. male sanata.

Operat.: 7. Aug. 1884. Osteotomie, Geraderichtung des Unterschenkels und Gypsverband.

4. J. Fadke 38 J., Arbeiter. Stat.: Fractura complicata cruris sin. male sanata. Tibia und Fibula des linken Beines sind ungefähr in der Mitte gebrochen; die Bruchenden sind in solcher Dislocation geheilt, dass der Fuss und der ganze untere Theil des Unterschenkels stark nach einwärts gedreht ist. Die obere Partie der Tibia von der Bruchstelle an ist sehr verdickt. Das obere Bruchende der Fibula ist direct unter der Haut zu fühlen, ragt als Höcker die Haut vor sich her drängend aus der Umgebung hervor und verursacht einen perpetuirlichen entzündlichen Process der darüber liegenden Haut. 3 bis auf den Knochen gehende an der Innenseite des Untersch. vorhandene Fisteln entleeren eine reichliche Menge Eiter.

Operat.: 29. Sept. 1884. Ein schräggeführter Schnitt auf die Vorderfläche der Tibia verbindet 2 Fistelöffnungen mit einander. Nach Entfernung der vorderen Corticalschicht zeigt sich ein zernagter loser Sequester von halber Fingerlänge. Der noch restirende Knochenschutt wird sammt den Granulationen mit dem scharfen Löffel entfernt. Die Tibia wird nun schräg an der früheren Fracturstelle durchmeisselt, die beiden Enden so zugestutzt, dass dieselben bei guter Stellung des Fusses auf einander passen. Schliesslich wird noch ein fingergliedlanges Stück des oberen Fibularfragmentendes abgemeisselt und geglättet. Dann folgten Tamponade der Wunde; antiseptischer Verband, Gabelschiene und Suspension.

18. Feb. 1885 geheilt entlassen. Bem.: Alle Fisteln sind verheilt, die Stellung des Fusses ist gut. Pat. geht auf einer 3 cm hohen Sohle.

5. Schrödter, 41 J., Klempner. Stat.: Fractura ossium cruris sin. male sanata. Pat. kann ohne Hilfe eines Stockes und einer Krücke nicht gehen und tritt mit dem linken Fusse nur mit dem äusseren Rande auf. Die Bänder sind aufs Straffste gespannt; die abnorme Fussstellung ist durch eine Krümmung bedingt, welche der linke Unterschenkel beschreibt; diese liegt mit ihrer Spitze etwa an der Grenze des unteren und mittleren Drittels, an welcher Stelle dicker Callus zu constatiren ist.

Operat.: 8. Jan. 1885. Es wird eine Osteotomie mit Fracturirung der Tibia und Fibula gemacht, der Unterschenkel gerade gestellt, die Wundränder vernäht, das Bein durch einen Gypsverband fixirt.

18. März 1885 geheilt entlassen. Bem.: Er bedarf zum Gehen noch einer Krücke angeblich wegen Schmerzen im Fussgelenk.

6. Heiden, 47 J., Kutscher. Stat.: Fractura cruris sinist. male sanata. Der linke Unterschenkel nimmt im Knie und Fussgelenke die Varusstellung ein, Pat. tritt mehr mit der äusseren Kante des Fusses auf. In der Gegend der früheren Fracturstelle befinden sich theils vereinzelte, theils zusammenhängende braunrothe Flecke, welche von Hautabschürfungen herrühren sollen. Am Condylus int. femoris fühlt man starke Verdickung der Kniegelenk-Capsel, die als Arthritis deformans gedeutet werden muss, und Patienten Schmerzen verursacht.

Operat.: 22. Jan. 1885. Die Operation wird in Chloroformnarkose unter Carbolspray ausgeführt. Es wird in der Längsrichtung auf der Tibia eine 10 cm lange Incision gemacht und nach Abhebung des Periosts nach beiden Seiten mit dem Elevatorium ein Keil ausgemeisselt, dessen Spitze gegen die concave Seite der Krümmung gerichtet ist. Hierauf wird eine Incision

von ca. 3 cm Länge durch die Wademuskeln gemacht, um auf die Fibula zu gelangen, dieselbe wird quer durchmeisselt. Nachdem nun die Stellung des Unterschenkels genügend corrigirt werden konnte, wird nach Desinfection die fibulare Wunde ohne Drainage vernäht, die tibiale nur durch einige Entspannungsnähte zusammengezogen, im übrigen die Knochenwunde mit Jodoformtampons ausgestopft, zwischen denen an einer Stelle eine Drainage in die Tiefe führt. Nach nochmaliger Desinficirung mit Sublimatlösung wird das ganze Bein bis über das Knie in Watte mit einer Gummibinde eingewickelt und auf einer Gabelschiene suspendirt.

4. Mai 1885 geheilt entlassen. Bem.: Pat. erlitt den Bruch schon 1870 und wurde im Charité-Krankenhaus zu Berlin aufgenommen, aus welchem er mit der fehlerhaften Stellung entlassen wurde. Jetzt aber ist die Curvatur des linken Unterschenkels etwas ausgeglichen, die Varusstellung des Fusses etwas verschwunden. Die Verkürzung des Beines beträgt höchstens 2 cm. Pat. tritt gut auf und hat dabei die Empfindung der richtigen Stellung.

7. Kühnelt, 33 J., Maurer. Stat.: Fractura cruris dext. male sanata. Der rechte Unterschenkel zeigt im unteren Drittel eine braune Verfärbung der Haut, dann einen Knick mit der Convexität nach aussen. Beim Auftreten empfindet Pat. grosse Schmerzen. Der Fuss steht in leichter Supination und plantarer Flexion.

Operat.: 21. Mai 1885. An der Stelle des Knickes werden medianwärts und lateralwärts 2 Einschnitte gemacht; Tibia und Fibula durchmeisselt, das Bein gerade gerichtet; die Wunde ohne Drainage vernäht; Dauerverband angelegt.

18. Juli 1885 geheilt entlassen. Bem.: Stellung normal; Pat. tritt mit der Planta pedis auf.

8. Paetz, 29 J., Arbeiter. Stat.: Fractura femoris sin. male sanata. Vom Trochanter fühlt man durch die Musculatur das obere Fracturende stark nach aussen ziehen, an der äussersten Stelle einen mächtigen Callus, und von da geht das untere Fracturende in einem Winkel von ca. 110° bis 120° nach unten. Würde das obere Fracturende in der gehörigen Stellung stehen, was leicht zu erreichen ist, dann kommt der Unterschenkel über dem Oberschenkel der anderen Seite zu liegen. Die Verkürzung des linken Beines beträgt nahezu 10 cm, so dass das Gehen sehr erschwert ist.

Operat.: 19. Oct. 1886. Es werden auf der am meisten nach aussen gerichteten Stelle des Oberschenkels Haut und Muskeln durchschnitten bis auf den Callus. Dieser wird von seiner Umgebung ganz frei präparirt, und dann ein keilförmiges Stück ausgemeisselt. Blutung gestillt; Muskeln in der Tiefe, so wie Fett, Fasciae und Haut durch Nähte vereinigt und ein Drain eingelegt. Pat. bekommt einen Gypsverband, der in Abductionsstellung des Beines angelegt wird.

3. Jan. 1887 geheilt entlassen.

9. C. Blanke, 36 J., Arbeiter. Stat.: Fractura cruris sin. male sanata. Der linke Unterschenkel steht in leichter Winkelstellung nach aussen. Die Stellung des Knicks liegt ca. handbreit unter dem Kniegelenk und man fühlt an dieser Stelle einen festen Callus. Eine abnorme Beweglichkeit ist an dieser Stelle nicht vorhanden. Der Gang des Pat. ist ein hinkender.

Operat.: 1. Dez. 1886. Es wird auf die Fracturstelle ein ca. 10 cm langer Längsschnitt gemacht. Die Tibia wird durchmeisselt, was wegen festen Callus nur mit Mühe geschieht. Bei dem Versuche, die schlechte Stellung zu corrigiren, gelingt dies schlecht, so dass aus dem unteren Fracturende ein keilförmiges Stück abge-

meisselt werden muss. Jetzt gelingt es mit einiger Gewalt, den Unterschenkel gerade zu stellen, ohne dass die Fibula angegriffen wird. Blutstillung, Naht und Gypsverband.

21. Jan. 1887 geheilt entlassen.

10. A. L., 43 J., Gutsbesitzerfrau. Stat.: Fractura supramalleol. cruris dext. male sanata. Schiefstellung des rechten Fusses und heftige Schmerzen beim Auftreten, so dass Patientin nicht gehen kann.

Operat.: 7. Febr. 1887. Keilförmige Osteotomie am rechten Unterschenkel.

19. März 1887 geheilt entlassen.

II. Ankylosen und Contracturen.

11. S. Schwarz, 11 Jahre, Schüler. Stat.: Ankylose und Genu valgum Stellung des rechten Knies nach Gonitis fungosa.

Operat.: 27. Juli 1883. In der Narkose wurde ein Keil aus dem Condylus int. tibiae ausgemeisselt und gewaltsam Correctur gemacht.

7. August 1883 wurde Patient auf Wunsch in Heilung mit gutem Resultate entlassen.

12. O. Glogau, 9 Jahre, Schüler. Stat.: Ankylose im rechten Fussgelenke. Der Fuss steht in Valgo-calcaneus Stellung.

Operat.: 10. August 1883. Osteotomie.

3. September 1883, geheilt entlassen.

13. Fengler, 22 Jahre, Tischler. Stat.: Contractur im Hüftgelenk nach Coxitis. Wenn Patient auf der Wirbelsäule aufliegt, so befindet sich das rechte Bein im Hüftgelenk in senkrechter Stellung zur Wirbelsäule, so dass er, um den Oberschenkel zu stützen, den rechten Unterschenkel sehr stark im Knie flectirt. Wenn er

mit beiden Beinen auf dem Boden steht, ist der Rumpf sehr stark nach vorn gebeugt.

Operat.: 16. Februar 1884. Aus dem rechten Oberschenkel wird unterhalb der Trochanteren ein Stück herausgemeisselt, welches die Form eines schräg abgeschnittenen Cylinders hat, so zwar, dass die grössere Seite des Cylinders nach aussen liegt; ihre Länge beträgt ca. 4 cm, die der kleineren Seite ca. 3 cm. Die schräge Fläche des Cylinders liegt nach unten. Darauf werden die beiden Sägeflächen des Femur möglichst an einander gelegt und ein fester Verband mittelst einer Schiene angelegt.

28. Mai 1884, geheilt entlassen. Bem.: Patient wird mit einer geringen Flexionsstellung und starker Abduction des Beines entlassen, so dass die rechte Spina iliaca sup. fast handbreit unter der linken steht; daher neigt sich der Gang nach der rechten Seite.

14. v. K., 30 Jahre, Referendar. Stat.: Winkelige Ankylose des rechten Kniegelenks.

Operat.: 1. Juli 1884. Osteotomie.

13. August 1884 geheilt entlassen.

15. Anna Lohde, 26 Jahr, Näherin. Stat.: Totale Nekrose der l. Tibia; Ankylose des l. Kniegelenks, Curvatura cruris sin.

Operat.: 16. October 1884. Osteotomie.

1. April 1885, geheilt entlassen. Bem.: Am 25. August 1884 wurde Sequestrotomie gemacht.

16. Minna Schubrack, 12 Jahr. Stat.: Ankylose des linken Hüftgelenks nach Coxitis fungosa.

Operat.: 30. Juni 1885. Osteotomia subtrochanterica.

19. October 1885, gebessert entlassen.

III. Genu valgum.

17. Otto Rink, 23 Jahr, Schlosser. Stat.: Genu valgum sin. Ober- und Unterschenkel schliessen einen Winkel von 170° ein, dessen Scheitel nach innen liegt. Der Unterschenkel ist leicht nach aussen rotirt. Die aus der Abductionsstellung des Unterschenkels und Adductionsstellung des Oberschenkels resultirende Verkürzung des ganzen Beines von ca. 5 cm gleicht Patient durch Neigung des Beckens nach der kranken Seite um etwa 4 cm und durch Scoliose der Lendenwirbelsäule aus.

Operat.: 27. Juli 1883. Unterhalb der Kniegelenkcapsel wird die Tibia durchmeisselt, die Fibula gebrochen und nach sorgfältiger Blutstillung und Naht die Stellung des Beines corrigirt, und durch einen leichten Gypsverband fixirt.

31. August 1883, gebessert entlassen.

18. Weiss, 19 Jahr, Bäckergeselle. Stat.: Genu valgum sin.

Operat.: 1. Februar 1884. Excision eines keilförmigen Stückes aus der Diaphyse des Knochens dicht unter der Epiphyse. Die Basis des Keiles steht nach innen und ist ungefähr 2 Finger breit. Naht. Es wird ein Listerscher Compressionsverband mit Gyps angelegt.

31. März 1884, geheilt entlassen.

19. S., 17 Jahre, Bäcker. Stat.: Genu valgum sin.

Operat.: 10. Mai 1884. Osteotomia tibiae sin.

28. Juni 1884, in Heilung entlassen.

20. M. Stanowski, 18 Jahre, Kaufmann. Stat.: Genu valgum dext.

Operat.: 28. August 1884. Am medialen Rande des Vastus int. wird ein Längsdurchschnitt durch Haut und cutanmusculäres Gewebe gemacht, der Knochen ent-

blösst und bis auf $^2/_3$ seiner Dicke durchmeisselt, das letzte Drittel gewaltsam abgebrochen. Naht, Drainage und Gypsverband.

19. October 1884, geheilt mit Wasserglasverband entlassen. Er geht vorläufig noch auf Krücken, bewegt sich aber sonst mit Leichtigkeit ohne Schmerzen.

21. Freitag, 6 Jahre. Stat.: Genu valgum dextr.

Operat.: 6. März 1885. Osteotomia cun. femoris dextr.

23. April 1885, geheilt entlassen.

22. Dohausen, 6 Jahre. Stat.: Genu valgum rachiticum sin.

Operat.: 2. Mai 1885 Osteotomie: Tibia durchmeisselt, Fibula gebrochen.

18. Juni 1885, geheilt entlassen; Stellung vortrefflich.

23. Falk, 18 Jahre, Hausdiener. Stat.: Genu valgum dext. Bei horizontaler Lage bildet der rechte Oberschenkel einen nach aussen offenen Winkel von etwa 130°, dabei ist das Knie hyperextendirt, der Unterschenkel so wie der Fuss nach aussen rotirt. Alle diese Symptome verschwinden bei rechtwinkliger Flexion des Unterschenkels zum Oberschenkel.

Operat.: 2. Mai 1885. Durch einen etwa 4 cm langen Schnitt an der inneren Seite des Oberschenkels etwa handbreit oberhalb des Kniegelenks am hinteren Rande des Vastus int. wird das Femur freigelegt, vom Periost entblösst und dann durchmeisselt. Da eine starke Blutung aus dem Periost stattfindet, so wird kein Dauerverband, sondern ein Sublimatgazeverband angelegt.

22. Juli 1885, geheilt entlassen.

24. B. Wildgrube, 18 J., Dienstmädchen. Stat.: Genu valgum dext. Der Untersch. bildet zum Obersch. einen nach aussen offenen Winkel, dessen Scheitel dem Knie-

gelenk entspricht. Der Condylus int. femoris ist tiefer gestellt als der Condyl. ext. und demgemäss steht die beide Condylen verbindende Queraxe schräg und wird durch die Längsaxe des Oberschenkels nicht senkrecht getroffen; die Winkel, welche sich durch die Stellung der beiden Axen zu einander bilden, sind ungleiche Nebenwinkel, der stumpfe Winkel ist an der inneren, der spitze an der äusseren Seite des Schenkels gelegen.

Operat.: 21. Mai 1885. Es wird eine Osteotomie am unteren Drittel des rechten Femur ausgeführt und von dessen inneren Seite ein keilförmiges Stück Knochen ausgemeisselt, dann der typische Listerverband angelegt.

28. Juli geheilt entlassen.

25. Mittelstädt, 17 J., Schlosserlehrling. Stat.: Genua valga. Jeder Unterschenkel bildet zu seinem Oberschenkel bei aufrechter Stellung des Patienten einen nach aussen offenen Winkel, und zwar, das rechte Bein einen von etwa 150°, das linke Bein von etwa 130°. Die Unterschenkel sind zugleich nach aussen rotirt und das Bein im Kniegelenk beim Stehen hyperextendirt. Die Füsse stehen nach aussen rotirt und in Plattfussstellung. Bei der Flexion der Unterschenkel gegen die Oberschenkel von etwa 90° verschwindet die Abductionsstellung.

Operat. I: 13. Juni 1885. Osteotomia cun. femoris dext. Geradestellung; Blutstillung, Naht und Dauerverband. Am 22. Juli 1885 geheilt.

Operat. II: 18. Aug. 1885. Osteotomia cun. femoris sin. 15. Dec. 1885 geheilt entlassen.

26. Rabenhorst, 20 J., Bäcker. Stat.: Genu valgum sin. Bei genauer Inspection zeigt sich, dass die Verkrümmung in der Epiphyse des Femur liegt.

Operat.: 12. Febr. 1886. Osteotomia cun. femoris

sin. Es wird die Sehne des Adductor magnus aufgesucht und auf ihrer Insertion der Knochen blosgelegt. Das Periost wird mit dem Raspatorium zurückgeschoben und dicht über dem äusseren Condylus eine Keilexcision mit einer Basisfläche von 2 qcm gemacht. Auf der Spitze des Keils wird gerade in den Knochen gemeisselt und dann der Knochen mit kräftigem Ruck fracturirt. Das ganze Bein wird in corrigirter Stellung mit einer Gummibinde eingewickelt und dann mit einem Gypsverbande umgeben.

22. April 1886 mit einem Stützapparat geheilt entlassen, die Stellung des Beines ist gut.

27. Reschke, 17 J., Arbeiter. Stat.: Genu valgum sin.

Operat.: 7. Mai 1886. Es wurde ein etwa 6 cm langer Schnitt von der inneren Seite des Condylus int. Fem. senkrecht nach oben geführt, welcher die Fasern des Vast. int. der Länge nach spaltete. Nachdem das Periost zurückgeschoben worden war, wurde ein keilförmiges Stück Knochen ausgemeisselt und das Femur geknickt; die Wunde durch Naht geschlossen, ein Sublimatverband angelegt und die Extremität durch einige Gypsbindentouren immobilisirt.

17. Juli 1886 geheilt entlassen.

28. Gutsche, 16. J., Schreiber. Stat.: Genu valgum sin.

Operat.: 1. Juni 1886. Die typische Keilosteotomie oberhalb des Condylus Fem. (s. N. 27).

12. Aug. 1886 geheilt entlassen.

29. Dordat, 36 J., Bäcker. Stat.: Genu valgum sin.

Operat.: 1. Juni 1886 (siehe Operation bei den Fällen 27 und 28).

11. October 1886 geheilt entlassen.

30. Möllenberg, 25 J., Diener. Stat.: Genu valgum sin.

Operat.: 23. Juli 1886. Osteotomia cun. femoris dext.

21. Sept. geheilt entlassen.

31. Wilhelm Flade, 21 J., Uhrmacher. Stat.: Genu valgum dext. Ein Winkel ca. 140°; derselbe verkleinert sich bei Flexion des Knies allmählich, bis er bei grösster Flexion ganz verschwunden ist.

Operat.: 9. Nov. 1886. Osteotomia duplex. Ohne Anwendung der künstlichen Blutleere wird das obere Ende der Tibia frei gelegt, das Periost weggeschoben, ein keilförmiges Stück aus der Diaphyse ausgemeisselt und der Knochen künstlich gebrochen. Hierauf wird das Femur über dem Gelenk durch einen zwischen Sehne des Adduct. mag. und Vast. int. geführten Schnitt freigelegt, ein keilförmiges Stück herausgemeisselt und das Femur gebrochen. Blutstillung, Geradestellung, Naht, antiseptischer und Gypsverband.

11. Dec. 1886 wird Pat. auf seinen Wunsch mit einem Gypsverband als fast geheilt entlassen, mit der Weisung, nach ca. 14 Tagen die Anstalt wieder aufzusuchen.

32. Schulze, 17 J., Arbeiter. Stat.: Genu valgum sin.

Operat.: 21. Jan. 1887. Oberhalb des Cond. int. fem. Am Rande des Vast. int. wird ein 6 cm langer Schnitt gemacht. Geringe Blutung gestillt, der Vastus int. bei Seite gezogen und die Sehne des Adductor magnus aufgesucht. Neben hier wird das Periost gespalten und aufgehoben, ein Keil aus dem Knochen ausgemeisselt u. s. w.

15. März 1887 geheilt entlassen.

33. J. Grothe, 19. J., Koch. Stat.: Genua vulga.

Operat.: 14. Mai 1887. Es werden an jedem Femur 3 cm über dem Kniegelenk je ein 8 cm langer Schnitt gemacht, der am inneren Rande des Sartorius verläuft; die Weichtheile werden stumpf bei Seite geschoben, das Periost wird eingeschnitten, abgehoben und aus dem Knochen wird je ein Keil ausgemeisselt, dessen Basis 2 cm beträgt. Die Femora werden nun fracturirt, gerade gerichtet u. s. w.

24. Juni 1887 wird Patient mit Schienen geheilt entlassen.

34. Ernst Hoffmann, 5 Jahre. Stat.: Rachitische Verkrümmung beider Beine. Beide Unterschenkel des gut entwickelten Knaben zeigen eine starke Verkrümmung, deren Convexität nach aussen liegt. Der linke Unterschenkel zeigt diese Verkrümmung besonders ausgeprägt. Beide Oberschenkel sind stark nach vorn ausgebogen.

Der Patient, 8 Jahre alt, wurde im Jahre 1886 in die Klinik wieder aufgenommen. Er hat eine starke bogenförmige Verkrümmung der beiden Unterschenkel im unteren Drittel. Eine Verkrümmung der Oberschenkel ist ebenfalls vorhanden, jedoch nicht so prägnant wie die erstere.

Operat. I: 10. Februar 1883. Auf der linken Tibia wird ein Einschnitt gemacht, durch welchen ein Meissel eingeschoben und der Knochen durchmeisselt wird. Naht, Sublimatgazeverband und Gypsverband.

Operat. II: 21. März 1883. Der rechte Unterschenkel wird in derselben Weise wie der linke behandelt.

Operat. III: 11. Juni 1883. Es wird in der Mitte des rechten nach vorn ausgebogenen Femur die Osteotomie gemacht.

25. Juli 1883, geheilt entlassen.

Operat. IV und V: 23. Februar 1886. Es werden wieder 2 Osteotomien, erst an der rechten, dann an der linken Tibia gemacht:

Operat. VI: 14. April 1886. Da der rechte Oberschenkel noch immer nach aussen rotirt, so wird eine Osteotomie gemacht und ein etwa 2 cm langes keilförmiges Stück vom Femur entfernt etc.

5. Mai 1886, geheilt entlassen.

35. Bornowski, 2 Jahre. Stat.: Curvaturae rachiti crur. utriusque)-form.

Operat.: 26. Mai 1884. Osteotomia linear. cruris utriusque, im untern Drittel.

25. Juni 1884, geheilt entlassen.

36. Elisabeth Elert, 4 Jahre. Stat.: Curvaturae rachit. crur. utriusque **S**-form.

Operat.: 18. Juni 1884. Osteotomia cruris utriusque, im untern Drittel.

24. Juli 1884, geheilt entlassen.

37. Max Hoffmann, 7 Jahre. Stat.: Rachitische Verkrümmung beider Beine. Der rechte Oberschenkel zeigt eine winkelige Verkrümmung an der Grenze des mittleren und unteren Drittels; das rechte Knie steht in Genu valgum Stellung, bei dem linken Knie ist dieselbe weniger ausgeprägt. Am linken Femur sitzt die ebenfalls stark winkelige Verkrümmung etwas höher im mittleren Drittel.

Operat.: 20. Februar 1886. Es wird ein Schnitt durch alle Weichtheile über die Krümmung des rechten Femur gemacht, das Periost bei Seite geschoben und auf Raspatorium von innen her ein keilförmiges Knochenstück mit dem Meissel excidirt. An dem anderen Oberschenkel wird die Operation in gleicher Weise vollzogen. Durch diese Art der Operation wird zugleich die Genu valgum Stellung ausgeglichen. Die Blutung ist an bei-

den Stellen gering; die Weichtheile werden etagenartig vernäht. Es wird an beiden Beinen ein antiseptischer Verband angelegt und über demselben ein bis über das Becken reichender Gypsverband.

5. Mai 1886, geheilt entlassen.

38. Marie Stazak, 7 Jahre. Stat.: Beide Beine zeigen am Femur, Tibia und Fibula eine S-förmige rachitische Verkrümmung; besonders auffällig ist eine Rotation dieser Knochen nach einwärts, der Abstand der Malleoli int. bei nebeneinander gebrachten Knien beträgt 18 cm. Es besteht eine secundäre Plattfussstellung.

Operat.: 25. September 1886. Es wird 2 Fingerbreit unterhalb des Condylus int. Tibiae die Osteotomie gemacht, dann wird ein antiseptischer Dauerverband angelegt.

21. Januar 1887, geheilt entlassen.

39. W. Schwekendick 5 J. Stat.: Rachitische Verkrümmung der unteren Extremitäten.

Operat. 26. Febr. 1887. I. Es wird aus der rechten Tibia in ihrem unteren Drittel ein keilförmiges Stück herausgemeisselt und dann der Knochen durchbrochen, ebenso beim rechten Femur, die Wunden werden tamponirt. II. Dann wird die linke Tibia ebenso gerade gerichtet. Naht und Dauerverband.

20. Juni 1887 geheilt entlassen.

40. P. Vollmann 5. J. Stat.: Rachitische Verkrümmung des linken Unterschenkels.

Operat. I: 25. April 1887. Aus der l. Tibia an der Epiphysengrenze wird ein keilförmiges Stück ausgemeisselt, der Knochen durchbrochen etc.

Operat. II: 22. Juni 1887. Um die noch bestehende Knickung im oberen Drittel der Tibia zu corrigiren, wird wieder in typischer Weise ein Keil ausgemeisselt, der Knochen fracturirt etc.

20. Juli 1887 geheilt entlassen.

41. F. Möbius $4^1/_2$ J. Stat.: Rachitische Verkrümmung der Unterschenkel. Beide sind nach aussen convex gebogen.

Operat. 12. Juli 1887. Es wird an beiden Tibiis im unteren Drittel eine Osteotomie gemacht, Geraderichtung, Naht und Gypsverband.

30. Juli 1887 geheilt entlassen.

Betrachten wir nun im Allgemeinen den Verlauf und das Resultat dieser 54 ausgeführten Osteotomien, so ergiebt sich folgendes:

I. Von den 10 Osteot. wegen schiefgeheilter Fractur ist in 9 Fällen ein gutes Resultat erzielt worden, so dass die Patienten durchschnittlich nach $3^1/_2$ Monaten wieder ihrer Beschäftigung nachgehen konnten[10]). Die Wunden heilten unter dem Dauerverband per primam intentionem. Wundkrankheiten traten in keinem Falle auf. Die Nachbehandlung bestand in Gehversuchen und fleissigem Massiren, und in manchen Fällen blieb eine Verkürzung des Beines von 3 bis 4 cm zurück, welche durch das Tragen eines Stiefels mit hoher Sohle ausgeglichen wurde.

II. Gehen wir nun zur Besprechung der Fälle über, bei denen die Osteot. wegen Ankylosen und Contracturen gemacht wurde, so ergiebt sich: In dem Falle Nr. 13 wurde wegen Contractur im Hüftgelenk nach Coxitis die O. subtroch. gemacht; dieselbe Operation wurde im Falle Nr. 16 bei Ankylose des linken Hüftgelenks nach Coxitis fungosa ausgeführt. In 3 Fällen (Nr. 11, 14 u. 15) wurde wegen Ankylose des Kniegelenkes die O. an der Tibia gemacht und bei Nr. 12 die O. pedis wegen

---

[10]) Ueber das Resultat der O. beim Pat. No. 3 kann ich nichts näheres mittheilen, da die Krankengeschichte nicht vorhanden ist.

Ankylose im rechten Fussgelenk. Der Wundverlauf war in allen Fällen ein normaler; es trat keine bemerkenswerthe Temperaturerhöhung auf. Die Patienten wurden mit möglichst guter Stellung entlassen.

III. Wie im Allgemeinen das Genu valgum als eine Krankheit desjenigen Lebensalters angesehen wird, in dem die Individuen bei dauernd angestrengter Thätigkeit der Beine im Wachsthum begriffen sind, so ersieht man auch aus unseren Krankengeschichten, dass die Patienten durchschnittlich ein Alter von 18 Jahren haben. Die Heilung erfolgte durchschnittlich in 6 Wochen und ist der schnelle Verlauf wohl in erster Reihe dem jugendlichen und kräftigen Bau der Patienten zuzuschreiben. Im ganzen wurden bei 17 Pat. 4 O. tibiae, 14 O. femoris und 1 O. duplex (fem. et tibiae) gemacht. In keinem Falle trat eine Eiterung auf.

IV. Was die rachitischen Verkrümmungen anbetrifft, so wurden im Ganzen an 8 Pat. 9 Ost. tib., 8 Fem., 1 Pedis und 1 Ost. duplex gemacht. Am Pat. No. 34 wurden im Ganzen 6 Ost. ausgeführt. Im Jahre 1883 wurde er 3mal operirt und zwar: im Feb. an Tibia sin., im März Tibia dext. und im Juni Femur dext. An demselben werden im Jahre 1886 wieder 3 Ost. unternommen, da sich allmählich wieder Verkrümmungen im Ober- und Unterschenkel eingestellt haben. Der Knabe bestand alle 6 Operationen sehr gut und wurde mit geraden Beinen entlassen. Sein Bruder kam mit ähnlichen Verkrümmungen in die Klinik im Jahre 1886. Dieselben wurden durch 2 Ost. fem. beseitigt. Im Allgemeinen war die durch Osteotomien erhaltene Stellung eine gute.

Aus dieser Statistik der 54 Osteotomien ersieht man, dass die O., dank der Antiseptik, der keilförmigen Ausmeisselung und der Anwendung des

Dauerverbandes[11]) zu einer der segensreichsten Operationen geworden ist.

Am Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht meinem hochverehrten Lehrer Hrn. Geh.-Rath Prof. Dr. von Bergmann für die Anregung zu dieser Arbeit und die gütige Ueberlassung des Materials meinen verbindlichten Dank auszusprechen.

---

[11]) v. Bergmann, Berliner Klin. Wochenschrift 1882, pag. 611.

THESEN.

I.

Bei frischem Prolapsus vaginae ist frühzeitige Operation die einzige rationelle Therapie.

II.

Bei Placenta praevia hat man nur Rücksicht auf das Befinden der Mutter zu nehmen.

III.

Nur die lange Dauer des Geburtsactes ist die Ursache für die Entstehung der Blasen-Scheiden-Fistel.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Dr. Bernard Gordon, prakt. Arzt in New-York, wurde am 1. April 1863 zu Kijew (Russland) geboren. Seine Schulbildung erhielt er auf dem „Dritten Gymnasium zu Kijew." Im Jahre 1881 übersiedelte Verfasser mit seinen Eltern nach New-York (Amerika) und, nachdem er auf dem „Grammar School No. 75" ein Jahr lernte, wandte er sich auf der New-Yorker Universität dem Studium der Medicin zu. Im Mai 1885 bestand er sein (final) Examen und erlangte am 18. Juni 1885 die Doctorwürde in der Medicin und Chirurgie. Dann practicirte er während der Sommer-Ferien in „New-York Polyclinic" und blieb noch auf der Universität bis Juni 1886. Dann begab er sich zur weiteren Ausbildung nach der Universität Berlin, wo er am 2. Juli 1887 das Tentamen medicum und am 8. Juli 1887 das Examen rigorosum bestand.

Während seiner Studienzeit besuchte Verfasser die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Docenten: in New-York, Carpenter, Darling(†), Drake, J. C. Draper(†), Jarvis, Johnson, Knapp, A. L. Loomis, Macdonald, Miller, Morrow, Pardee, Piffard, Polk, Post, Shaffer, Smith, Stimson, Thomson, Vanderpoel, Wardwell, Weisse, Winters, Witthaus und Wright; in Berlin, v. Bergmann, du Bois-Reymond, Krause, Leyden, Liebreich, Olshausen, Paulsen, Schroeder(†), Schweigger und Virchow.

Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern spricht Verfasser seinen aufrichtigsten Dank aus.